

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

Постановка проблеми. У процесі інформатизації суспільства, в умовах, коли інформаційні технології охоплюють усі сфери економічної та соціальної діяльності людини, переважає автоматизація зберігання, оброблення та використання даних за допомогою новітньої інформаційної техніки та технологій. Унаслідок швидкого темпу науково-технічного прогресу, інтеграційних процесів у виробництві збільшується інтелектуальна складова професійної діяльності робітників. У цих умовах заклади професійно-технічної освіти мають максимально враховувати вимоги ринку праці та передбачати перспективи його розвитку, забезпечувати гарантії молоді в конкурентоспроможності набутої кваліфікації, готувати фахівців, які безпосередньо після закінчення ПТНЗ готові виконувати високотехнологічні операції, вміють аналізувати та вирішувати виробничі проблеми, приймати адекватні рішення в складних ситуаціях. Однією з передумов виконання системою ПТО соціального замовлення на кваліфікованого робітника є впровадження в навчально-виховний процес ПТНЗ сучасних методів навчання на базі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), забезпечення учнів компетентністю в галузі ІКТ.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. У вітчизняній і зарубіжній педагогіці сформувалися певні теоретичні підходи до використання ІКТ у професійно-технічній освіті. У контексті досліджень проблеми інформатизації професійної підготовки фахівців українські науковці приділяють увагу таким питанням: методологія впровадження інформаційних технологій у навчальний процес (С. Гончаренко, Р. Гуревич, В. Кухаренко, В. Олійник, П. Стефаненко); застосування ІКТ у навчанні та вихованні фахівців (І. Булах, А. Верлань, М. Кадемія, Г. Козлакова, О. Співаковський); інформатизація професійної підготовки (А. Гуржій, А. Єршов, М. Жалдак, Ю. Жук, Л. Коношевський, А. Кузнецов, В. Лапінський, В. Литвин, Н. Морзе, Ю. Райський, В. Сумський). Теорію та практику створення та використання електронних навчальних систем досліджують також зарубіжні науковці: Р. Андерсон, Х. Беднарчик, О. Віштак, В. Гура, Л. Зазнобіна, А. Журін, Дж. Грімм, О. Козлов, Д. Корягін, Г. Краснова, П. Образцов, У. Хортон та ін.

Вивчення психолого-педагогічної та методичної літератури з проблем інформатизації професійної освіти, а також дослідження педагогічної практики свідчить, що питання доцільності та ефективності використання ІКТ у професійно-технічних навчальних закладах висвітлено недостатньо. Поза увагою дослідників залишилися важливі питання методики розроблення та застосування ІКТ у викладанні предметів загальнопрофесійної та професійно-теоретичної підготовки в ПТНЗ. Недостатньо уваги приділено питанню розширення педагогічної свободи, методичних можливостей викладачів спецтехнології у процесі використання педагогічних програмних засобів та інших засобів ІКТ.

Подолання суперечностей між наявною системою дидактичного забезпечення навчання в ПТНЗ та потребою застосування в системі ПТО нових технологій освіти відповідно до світових стандартів підготовки кваліфікованих робітників потребує наукового обґрунтування цілей і змісту ефективного використання можливостей інформаційного простору, відповідної модернізації дидактичних засобів навчання, активного впровадження ІКТ у підготовку майбутніх кваліфікованих робітників. Існує необхідність наукової переорієнтації цілей інформаційної підготовки у професійно-технічній освіті, обґрунтованого оновлення її змісту, чіткого визначення структури та організації навчання за допомогою комп'ютерної техніки.

Метою нашої статті є висвітлення теоретичних основ використання ІКТ у професійно-технічній освіті з метою підвищення якості підготовки кваліфікованих робітників.

Виклад основного матеріалу. Під інформатизацією суспільства розуміємо процеси збільшення ролі інформації і знань у всіх сферах життя людини, зростання обсягу інформаційно-комунікаційних продуктів і послуг на державному ринку, створення глобального інформаційного простору. В епоху перманентного оновлення знань стрімко збільшується кількість інформації, її роль в житті сучасної людини зростає з кожним днем і визначається нині як глобальна тенденція соціального розвитку [3, с. 20]. Знання в загальному – це адекватне віддзеркалення зовнішнього і внутрішнього світу в свідомості людини у формі уявлень, понять, думок, теорій. Інформація — це нові знання, які отримує суб'єкт у результаті сприйняття і переробки певних відомостей. Із збільшенням обсягу інформаційного простору механізм диференціації знань (за принципом розгалуження дерева) змінюється на механізм інтеграції: відбувається взаємопроникнення наук, виникають інтеграційні науки, підприємства кооперуються з метою міжгалузевих розробок [11]. Відомий афоризм Натана Ротшильда: «Хто володіє інформацією, той володіє світом», – набуває нового змісту: інформація на рівні з енергетичними ресурсами стає стратегічним ресурсом суспільства. Проте виникає колізія: інформація швидко змінює статус від «нової» до «застарілої». В епоху науково-технічного прогресу, стрімкого збільшення інформації виникає суперечність між можливостями, які надають цифрові технології одержання знань, і фізіологічними можливостями людини в їх освоєнні. Вирішити це питання можливо лише за умов прив'язки сучасної освіти до цифрових технологій та інвестицій у нові педагогічні технології [9].

Інформатизація освіти – цілеспрямований організований процес забезпечення освітньої сфери теорією, технологією і практикою створення та оптимального використання науково-педагогічних, навчально-методичних, програмно-технологічних продуктів, які спрямовані на реалізацію дидактичних можливостей інформаційних і комунікаційних технологій [12]. Інформатизація освіти – двовекторний процес: не тільки ступінь розвитку інформаційного суспільства визначає вимоги до навчально-виховного процесу, але й освіта передбачає і каталізує загальні процеси розвитку суспільства, в тому числі й інформатизацію. У сучасному світі інформатизація освіти офіційно підтримується урядами як розвинених країн, так і країн, що розвиваються. Це підтверджується виступами, діями державних діячів і урядових установ, прийняттям різного роду програм інформатизації. Проте інформатизація навчального процесу – це більше методологічна проблема, і вона ще не знайшла остаточного вирішення в жодній країні світу, так як інформатизація висуває якісно нові вимоги до методики і методології освіти [6]. Інформатизацію професійної освіти слід розглядати як історичну необхідність, оскільки вона зумовлена розвитком суспільства, рівня науки і техніки. Передумовою ефективності педагогічного процесу є усвідомлення соціально-економічних потреб суспільства та забезпечення умов для формування в учнів знань, умінь і навичок соціально-корисної продуктивної діяльності, які гарантують майбутнім кваліфікованим робітникам конкурентоздатність на ринках праці й можливість активної участі в соціально-економічній діяльності суспільства [2].

Відомим і беззаперечним є факт наявності недоліків у сучасній системі освіти. Зберігається репродуктивна модель взаємодії «педагог – учень», застосовуються енциклопедичні методи навчання при недостатньому забезпеченні закладів засобами навчання.

Існують два шляхи підвищення ефективності навчально-виховного процесу:

1. Еволюційний – процес поступової, послідовної, повільної модернізації існуючих форм і методів організації навчально-виховного процесу.
2. Революційний – процес концептуальної зміни парадигми освіти, пошук інноваційних підходів до навчання.

Якість підготовки фахівців прямо пропорційно залежить від якості наданої йому освіти, а якість освіти – від актуальності змісту та адекватності педагогічних технологій. В умовах накопичення значної кількості інформації закономірною є зміна парадигми освіти від «освіти на все життя» до осмислення необхідності й можливості «освіти протягом життя». Інформатизація освіти спрямовується на пошук форм і змісту навчально-виховного процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання, що дає можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог, організувати навчально-пізнавальну діяльність учнів та формувати в майбутніх професіоналів досвід самостійного пошуку нових знань та їх застосування в нових умовах, накопичувати досвід творчої діяльності. Інформатизація освіти – домінуюча умова успішного розвитку процесів інформатизації суспільства, саме тому освіта потребує пріоритетного забезпечення відповідними ресурсами [10]. Відбулося становлення нової предметної галузі – інформаційних освітніх технологій, які пропонують розв'язання педагогічних задач за допомогою досягнень в таких науково-технічних напрямках, як телекомунікаційні технології і мережі. В основі інформатизації освіти – створення і широке впровадження в практику нових комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання на принципах поступового вбудовування інформаційно-комунікаційних технологій у дидактичні системи [1, с.76]. В ході інформатизації освіти вирішуються такі основні завдання:

- визначення науково-педагогічних, методичних, нормативно-технологічних і технічних передумов розвитку освіти в інформаційному суспільстві;
- здійснення методологічного обґрунтування і розроблення моделей інноваційних педагогічних технологій, забезпечення ефективного та безпечного застосування засобів ІКТ на різних ступенях освіти;
- розроблення єдиних вимог і стандартів електронних засобів освітнього призначення, технологій інформаційної взаємодії на базі глобальних телекомунікаційних мереж;
- створення та застосування засобів автоматизації для методик контролю й оцінки рівня знань учнів, сформованості їхніх умінь і навичок (компетенцій), прогресу в навчанні, визначення інтелектуального потенціалу учнів і рівня вихованості;
- здійснення дидактичного та ергономічного оцінювання засобів ІКТ;
- автоматизація управлінських процесів, систематизація науково-педагогічної інформації, навчально-методичних матеріалів у телекомунікаційних мережах, удосконалення процесів автоматизації управління навчальним закладом [8, с. 10-11].

Актуальним питанням для навчальних закладів є організація власної інфраструктури, яка забезпечить створення, тиражування та впровадження ІКТ у систему освіти.

Інформатизацію освіти слід розглядати як цілеспрямований організований процес забезпечення процесу навчання теорією, технологією і практикою створення та оптимального використання науково-педагогічних, навчально-методичних, програмно-технологічних розробок, що орієнтуються на реалізацію можливостей ІКТ, за умов застосування їх в комфортних, в тому числі і для здоров'я, умовах [7]. Концептуально інформатизація освіти передбачає трикомпонентну структуру взаємодії учасників навчально-виховного процесу: «педагог – засіб ІКТ – учень», а також впровадження інноваційних засобів навчання, які функціонують на базі ІКТ і трансформують процес учіння з репродуктивного в активне та інтерактивне. Внаслідок цього формується новий тип взаємодії між педагогами та учнями: викладачі мають змогу керувати пізнавальним процесом, а учні – самостійно обирати освітню траєкторію.

Досвід упровадження інновацій свідчить, що на перших етапах комп'ютеризації технічні засоби навчання часто постачалися в навчальні заклади, припадали пилом, морально старіли, так і не будучи затребуваними в навчально-виховному процесі. Фінансові втрати від таких «інновацій» достатньо значні, але моральна шкода від марних

очікувань покращення освітнього процесу, втрачений інтелектуальний потенціал і, як наслідок, гальмування загального розвитку країни є значно більшими. Тобто, використання новітніх технічних засобів у концептуально застарілих навчальних системах не здатне вирішити педагогічні проблеми сучасності. Оновлення дидактики повинно здійснюватися відповідно підготовленими педагогічними кадрами, які за допомогою сучасних технічних засобів ефективно використовували б різноманітні методи і стратегії діяльності, навчали майбутніх фахівців працювати з інформацією, надавали можливість учням активно здобувати знання, вміння і навички, залучали їх до самостійної праці, прийняття оптимальних рішень і вмілого використання творчого потенціалу [5, с.15].

Сучасна парадигма професійної освіти в умовах інформатизації суспільства повинна враховувати такі пріоритети:

1. Орієнтація на виховання абстрактного мислення, оскільки у професійній діяльності виникають абсолютно нові питання, що потребують вирішення за схемою: визначення проблеми → збір необхідної інформації → вирішення питання.

2. Цілісний (інтегрований) підхід. Інформаційне суспільство та глобалізована економіка вимагають від фахівців цілісного сприймання світу

3. Наголос на вміння оперувати символами. Символи є абстрагованою формою позначення реальних предметів та явищ, тому від сучасних фахівців вимагаються навички системного використання комп'ютерних, математичних, грошових та інших символів.

4. Спрямованість на самостійне навчання. Метою освіти стає не трансляція знань, а навчання методам та способам самостійного пошуку знань із використанням сучасних джерел інформації.

5. Поступове розмивання відмінностей між розумовою та фізичною працею. Сучасне виробництво високо цінує інтелектуальний вклад усіх своїх працівників незалежно від місця та форми їх діяльності.

6. Розвиток командних навичок роботи. Сучасні підприємства потребують не спеціалістів-індивідуалів, а професіоналів, що вміють працювати в групах з метою обговорення та прийняття рішень.

7. Ліквідація просторових і часових кордонів. Використання ІКТ допомагає викладачам та учням отримувати доступ до необхідних знань в будь-якому місці і в будь-який час.

8. Створення більш гнучких систем навчання. Професійна освіта повинна пропонувати учням навчальні курси, що випереджально відповідатимуть новим запитам суспільства [13].

Зауважимо, що навчально-виробнича діяльність учнів ПТНЗ у реальних умовах майстерень, лабораторій, виробничих дільниць була і надалі залишатиметься основним методом формування професійних компетентностей майбутнього кваліфікованого робітника, проте ІКТ відіграють важливу роль у професійній освіті завдяки можливостям створювати віртуальні виробничі середовища, імітувати та моделювати технологічні процеси, формувати в учнів спеціальні професійні навички, що в підсумку дозволяє реалізувати компетентнісну освіту, зорієнтовану на досягнення практичних результатів, використання досвіду особистої діяльності.

За допомогою ІКТ майбутні кваліфіковані робітники можуть отримувати необхідні дані, диференціювати і виокремлювати навчальний матеріал, комплексно сприймати нову інформацію, в різний спосіб повторювати і закріплювати знання, проводити самооцінювання досягнутих результатів. За допомогою тематичних модулів, які містяться на цифрових носіях інформації, викладачі ПТНЗ має змогу будувати заняття відповідно до обраного типу та сформульованої мети, впроваджувати нестандартні форми проведення уроків, реалізовувати концепцію поетапного навчання кваліфікованих робітників. На жаль ІКТ, які вже довели свою ефективність у професійній підготовці у системі вищої освіти, в систему ПТО впроваджуються повільно, використовуються переважно під час викладання загальноосвітніх дисциплін. Це пояснюється відсутністю або недостатньою кількістю

готових електронних продуктів навчального призначення, низьким рівнем комп'ютерної грамотності викладачів, необізнаністю педагогів з методикою використання ІКТ, обмеженістю навчальних комп'ютерних програм тощо. Також недостатньо уваги приділяється питанню використання інформаційно-комунікаційних технологій у ВНЗ при підготовці та при підвищенні кваліфікації педагогічних працівників.

На наш погляд, інформатизація професійної підготовки робітників потребує наукового обґрунтування, впровадження інноваційних технологій в систему ПТО. Існує необхідність наукової переорієнтації цілей інформаційної підготовки у професійно-технічній освіті, обґрунтованого оновлення її змісту, чіткого визначення структури та організації навчання за допомогою комп'ютерної техніки. Враховуючи переваги комп'ютерних технологій, стає очевидною потреба створення комп'ютерних версій курсів спеціальностей і баз даних (банків) візуального супроводження навчального процесу. Завдання створення україномовних електронних навчальних матеріалів є важливою складовою формування конкурентоспроможного національного ринку праці [4, с. 97]. Тому необхідні нагальні заходи на державному рівні щодо підготовки електронних навчальних продуктів та їх впровадження в навчально-виховний процес у ПТНЗ.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Одним із перспективних засобів становлення професіоналізму майбутніх кваліфікованих робітників є навчання за допомогою ІКТ, які за своєю суттю є адекватними стану розвитку суспільства, відповідають запитам сучасної освіти, дозволяють ефективно реалізовувати дидактичні принципи, пропонують концептуально нові підходи до формування в учнів необхідних компетенцій.

До подальших досліджень інформатизації професійно-технічної освіти доцільно віднести низку проблем, пов'язаних із використанням ІКТ у навчально-виховному процесі, а саме: розроблення методики проведення занять професійно-теоретичної та загально-технічної підготовки за допомогою ІКТ, пошук оптимальних форм застосування електронних навчальних матеріалів у інформаційно-освітньому просторі, упорядкування нормативно-правової бази електронного навчання та здоров'язбереження учнів, здійснення моніторингу ефективності використання ІКТ у професійній підготовці кваліфікованих робітників, визначення змісту підготовки учасників навчально-виховного процесу до роботи в умовах використання ІКТ.

Література:

1. Жалдак М. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі / М. Жалдак // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2011. – №4-5. – С. 76-82. – С.76.
2. Биков В. Ю. Інтеграції системи освіти України у світовий освітній простір і проектний підхід як ефективний інструмент її реалізації [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/499/>.
3. Зиновьева Н. Б. Информационная культура личности : Введение в курс : учеб. пособие для вузов культуры и искусства / Н. Б. Зиновьева ; под ред. И. И. Горловой. – Краснодар, 1996. – 135с. – С.20.
4. Литвин А. В. Інформатизація професійно-технічних навчальних закладів будівельного профілю : монографія / Андрій Вікторович Литвин. — Львів : Компанія «Манускрипт», 2011. — 498 с. – С. 97.
5. Охманський М. Технологія навчання у вищій школі: напрями модернізації дидактичного процесу / М. Охманський // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 1998. – № 2. – С. 8–18. – С. 15.
6. Пахотин К. К. Проблема информатизации учебного процесса в высшей школе [Електронний ресурс] / К. К. Пахотин // Всеукраїнська експертна мережа. – Режим доступу : http://www.experts.in.ua/baza/analitic/index.php?ELEMENT_ID=30173.
7. Роберт И.В. Научно-методические проблемы развития информатизации отечественного образования [Електронний ресурс] / И.В. Роберт. – Режим доступу : http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2008_09_16.html.
8. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический аспекты) / И. В.Роберт. – М. : ИИО РАО, 2008. – С.274. – С.10-11.

9. Співаковський О. В. Про вплив інформаційних технологій на технології освіти [Електронний ресурс] / О. В. Співаковський. – Режим доступу : http://www.ksu.ks.ua/About/UniversityAdministration/ABC/Publications/Scientific_articles.aspx.
10. Співаковський О. В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей [Електронний ресурс] / О. В. Співаковський. – Режим доступу : http://www.ksu.ks.ua/About/UniversityAdministration/ABC/Publications/Scientific_articles.aspx.
11. Сумина Г. А. Использование мультимедийных технологий в учебном процессе вуза [Електронний ресурс] / Г. А. Сумина, Н. Ю. Ушакова // Успехи естествознания : научный журнал. – Российская академия естествознания. – 2007. – № 5. – Режим доступа : <http://www.rae.ru>.
12. Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования [Електронний ресурс] ; составители И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М. : БИНОМ. Лаборатория занятий, 2012 – С.69. – Режим доступу : <http://www.iiorao.ru/iio/pages/fonds/dict/>.
13. Derrick L. Globalization, Knowledge, Education and Training in Information Age [Електронний ресурс] / Derrick L. Cogburn. – Режим доступу : http://www.unesco.org/webworld/infoethics_2/eng/papers/paper_23.htm.

Розглянута проблема розроблення і впровадження в навчальний процес інтенсивних дидактичних систем, індивідуальних навчальних матеріалів у поєднанні з комп'ютером і багатофункціональними сучасними інформаційними технологіями.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інформатизація професійної освіти, телекомунікації, професійна підготовка.

Рассмотрена проблема разработки и внедрения в учебный процесс интенсивных дидактических систем, индивидуальных учебных материалов в сочетании с компьютером и многофункциональными современными информационными технологиями.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, информатизация профессионального образования, телекоммуникации, профессиональная подготовка.

The problem of development and introduction in the educational process of the intensive didactics systems, individual educational materials in combination with a computer and multifunction modern information's technologies is considered.

Keywords: information and communication technologies, informatization of vocational education, telecommunication, vocational training.